

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-009689  
(43)Date of publication of application : 19.01.1999

(51)Int. Cl. A61M 5/142

(21)Application number : 10-067688 (71)Applicant : LEE YOUNG GYU  
(22)Date of filing : 04.03.1998 (72)Inventor : LEE YOUNG GYU

## (30)Priority

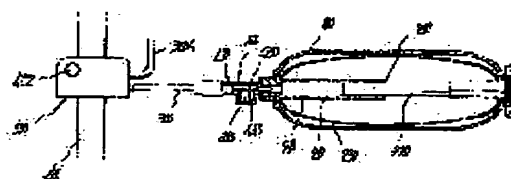
Priority number : 97 9725681 Priority date : 19.06.1997 Priority country : KR  
97 9753948 21.10.1997 KR

## (54) MEDICINE INJECTOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To accurately administer the fixed amount of liquid medicine at all times without separate adjustment especially at the time of administering special painkiller and antibiotic, to temporarily administer the large amount of the liquid medicine as required depending on the state of a patient and to efficiently treat the patient.

**SOLUTION:** This medicine injector is provided with a liquid medicine storage means 200 positioned inside a case 100 provided with the small amount of capacity for storing the liquid medicine while being expanded by a supplied liquid medicine amount and completely discharging the stored liquid medicine without residual by expansion pressure in the case of administering the liquid medicine to the patient. Then, it is provided with a 3-way valve 400 connected to the tip part outer side of the liquid chemical storage means for injecting the liquid medicine and discharging the stored liquid medicine through a hose 300 and a liquid medicine amount adjustment means 500 connected to the end part of the hose 300 for adjusting the liquid medicine amount so as to supply the fixed amount at all times and temporarily administering the stored liquid medicine as required after storing a part of the supplied liquid medicine.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.04.2002  
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.10.2004  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number] 3667521  
[Date of registration] 15.04.2005  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-01379  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 24.01.2005  
[Date of extinction of right]

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-9689

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 M 5/142

識別記号

F I

A 6 1 M 5/14

4 8 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-67688

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月4日

(31) 優先権主張番号 1 9 9 7 P 2 5 6 8 1

(32) 優先日 1997年6月19日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(31) 優先権主張番号 1 9 9 7 P 5 3 9 4 8

(32) 優先日 1997年10月21日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 598035912

ヤン ギュウ リー

大韓民国 136-060 ソウル スンブケー

クドンナムードン 616-100 ハンジン

アパートメント 204-1807

(72) 発明者 ヤン ギュウ リー

大韓民国 136-060 ソウル スンブケー

クドンナムードン 616-100 ハンジン

アパートメント 204-1807

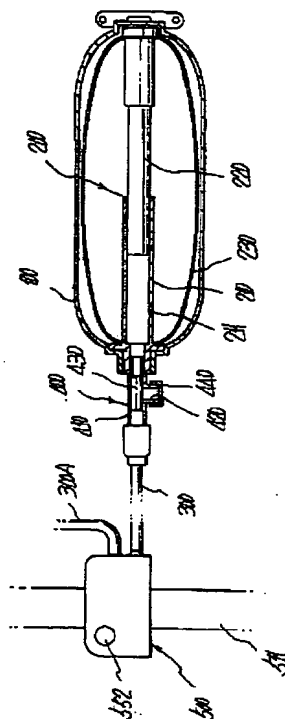
(74) 代理人 弁理士 飯田 敏三

(54) 【発明の名称】 医薬品注入器

(57) 【要約】

【課題】 特に特殊な鎮痛剤及び抗生剤の投与時、別の調節なくとも常に一定量の薬液が正確に投与されるようにするとともに、患者の伏態によって一時的に多量の薬液を随時に投与して患者の治療が効率的になされるようにした医薬品注入器を提供することである。

【解決手段】 少量の容積を有するケース (100) の内部に位置し、供給される薬液量によって膨張されながら薬液を貯蔵するとともに、薬液を患者に投与しようとする場合には膨張圧力により貯蔵薬液が残留なしにすっきり排出されるようにする薬液貯蔵手段 (200) と、前記薬液貯蔵手段の先端部外側に結合され、薬液を注入し得るようにするとともに、貯蔵されている薬液がホース (300) を介して排出されるようにする3方向バルブ (400) と、ホース (300) の端部に連結され、常に一定量供給されるように薬液量を調節するとともに、供給される薬液の一部を貯蔵してから必要によって一時的に貯蔵薬液を投与させ得るようにする薬液量調節手段 (500) とを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少量の容積を有し、後端に紐（120）が縛られる連結片（110）が構成され、前記連結片の中央に携帯用やっところかけられるかけ溝（130）が形成されたケース（100）と、

前記ケース（100）の内部に位置し、供給される薬液量によって膨張されながら薬液を貯蔵するとともに、薬液を患者に投与しようとする場合には膨張圧力により貯蔵薬液が残留なしにすっきり排出されるようにする薬液貯蔵手段（200）と、

前記薬液貯蔵手段の先端部外側に結合され、薬液を注入し得るようにするとともに、貯蔵されている薬液がホース（300）を介して排出されるようにする3方向バルブ（400）と、

ホース（300）の端部に連結され、常に一定量供給されるように薬液量を調節するとともに、供給される薬液の一部を貯蔵してから必要によって一時的に貯蔵薬液を投与させ得るようにする薬液量調節手段（500）とを備えることを特徴とする医薬品注入器。

【請求項2】 前記薬液貯蔵手段（200）は、ケース（100）の先端部外側に露出される状態で内部に固定され、外周面に内部と連通される多数の通孔（211）が形成された固定管（210）を構成し、前記固定管の後方から挿入されて任意に移動される移動軸（220）を構成し、固定軸の外周面に被された状態で両側が固定管と移動軸の端部にそれぞれ連結され、注入される薬液量によって膨張されるとともに膨張された圧力により薬液を排出し得る伸縮性の薬液貯蔵チューブ（230）を構成して構成されることを特徴とする請求項1記載の医薬品注入器。

【請求項3】 固定管（210）を介して薬液が円滑に注入及び排出されるようにするとともに移動軸が自由に移動できるようにするため、移動軸（220）の外周面に長手方向に一定間隔で突出する隆出突起（221）を形成して、前記隆出突起により固定管（210）と移動軸（220）間に空間部（240）が形成されるようにすることを特徴とする請求項2記載の医薬品注入器。

【請求項4】 移動軸（220）の端部外周縁に被せられるよう一側面に切取面（161）が形成され、外周縁の中央部に凹込溝（262）が形成された固定リング（260）と、前記固定リングの外面に薬液貯蔵チューブの端部が被せられた状態で、固定リングに結合されて凹込溝に凹込されるよう内周面の中央に隆出突起（271）が形成された結合リング（270）とから構成されることを特徴とする請求項2記載の医薬品注入器。

【請求項5】 前記3方向バルブ（400）は、内部が中空状態になって薬液が流れるようにする連結管（410）を構成し、前記連結管の一侧に、薬液を注入し得るようにする注入管（420）を一体に構成し、連結管の内部に緊密に密着されるように挿入されて、前記注入管

を遮断させた状態で連結管が連通されて薬液が流れるようにするとともに、注入管からの薬液供給時、自体弾性力により押されて注入管と連結管とが連通されるようにする弾性管（430）を構成してなることを特徴とする請求項1記載の医薬品注入器。

【請求項6】 前記薬液量調節手段（500）は、上下に分離結合されたケース（510）の一侧に位置し、ホース（300）から供給される薬液に含有された異物質を濾してから分岐させる3方向異物濾過部材（520）と、前記3方向異物濾過部材の下部にそれぞれ連結されて、異物質が濾された薬液を調節して供給させる薬液量調節管（530、530A）と、前記薬液量調節管の一侧の薬液量調節管（530）に連結され、供給される薬液の流れを調節する3方向バルブ（540）と、一端が他の薬液量調節管（530A）に連結され他端は3方向バルブ（540）に連結され、供給される薬液を貯蔵するとともに、前記貯蔵された薬液を3方向バルブを介して一時に投与し得るようにする薬液自家投与部材（550）とから構成されたことを特徴とする請求項1記載の医薬品注入器。

【請求項7】 前記3方向異物濾過部材（520）は、ホース（300）に連結される連結管（521）の下部に薬液を収容し得る収容部（522）を構成し、前記収容部の内部に流入される薬液に含有された異物質を濾す濾過フィルタ（523）を構成し、前記収容部の下端両側に、異物質が濾された薬液をそれぞれ分岐して供給する分岐管（524、525）を構成してなることを特徴とする請求項6記載の医薬品注入器。

【請求項8】 前記3方向バルブ（540）は、一端が薬液調節管（530）に連結され他端がホース（300A）に連結された状態で、薬液が流れるようにする連結管（541）を構成し、前記連結管の一侧に連通され、薬液自家投与部材（550）から薬液が供給されるようにする供給管（542）を構成し、連結管の内部に、自体弾性力により供給管を密閉させた状態で薬液が流れるようにする弾性管（543）を構成してなることを特徴とする請求項6記載の医薬品注入器。

【請求項9】 薬液自家投与部材（550）は、一側が薬液量調節管（530A）が連結され他端が供給管（542）に連結された状態で、供給される薬液を貯蔵させる薬液貯蔵部（551）を構成し、前記薬液貯蔵部の上面に位置した状態で先端部がケース（510）の上部に突出して、薬液貯蔵部を押し得るようにするプッシュボタン（552）を構成してなることを特徴とする請求項6記載の医薬品注入器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は医薬品注入器に関するもので、特に特殊な鎮痛剤及び抗生剤の投与時、別の調節なくとも常に一定量の薬液が正確に投与されるよう

にするとともに、患者の状態によって一時的に多量の薬液を随時に投与して患者の治療が効率的になされるようにした医薬品注入器に関するものである。

#### 【0002】

【従来の技術】一般に、癌又は白血病等にかかった患者には特殊な抗生剤を投与し、手術後、持続的に痛む患者には痛みを鎮めるため一定時間の周期に鎮痛剤を投与させることになる。このように癌又は白血病等にかかった患者に投与される抗生剤は一般的に投与される薬液とは異なり、薬の特性上微量が常に一定に投与されるべきであるが、現在使用されている投与方式は薬液が投与されるホースに使用者が任意に量を調節し得るようにする調節部を備えて、前記調節部を医療陣（医者及び看護婦）が直接操作して調節者により投与量を調節させるようにしているため、患者の状態によって正確な量が投与されなく、よって随時に投与量を調節させるべきである使用上の面倒があることは勿論、患者の治療に悪影響を及ぼすことになる欠点があった。

【0003】即ち、医療陣が直接投与量を手操作により調節させているため、調節された薬液の投与量が正常数値より高い場合、過剰量の投与により患者に昏睡状態及びショック死を起こす憂いがあり、これとは反対に投与量が少ない場合は、正確な治療がなされない等の欠点があった。又、抗生剤又はその他の薬液を投与する途中に鎮痛剤等のような他の薬液をともに投与しようとする場合は、注射器を用いて人体に直接投与するか、薬液が通過するホースに注射針刺して投与するようにしているため、人体に直接投与する場合は、患者に大きい痛みを与えて患者の安定を害することは勿論、医療人力の浪費が大きく、ホースに注射器針を刺す場合、頻繁な投与によりホースが損傷されるため、損傷部位を介して投与薬液が漏出される欠点と、外部からの菌浸透により感染でき、このためホース及び薬液を新たなもので交替すべきである面倒があった。

【0004】特に、注射器で患者に薬を投与する場合、注射器を押す力によって薬の投与量がそれぞれ異なるため、一時に多量の薬液が投与される場合、患者に悪影響を及ぼす等の問題点が同伴されたものである。そして、注入ポンプを用いて薬液を投与しようとする場合は、患者が注入ポンプ機械に拘束されて活動に制限を受けるか、安全のための警報装置からの頻繁な警報鳴らしにより患者自身は勿論周辺の他の患者にも安眠妨害を起こしたものである。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は癌又は白血病等にかかった患者に投与される特殊抗生剤の投与時、別の操作なくとも常に一定量の薬液が投与できるようにして、薬液の正確な投与による効率的な治療がなされるようにすることは勿論、薬液が投与される途中に持続的に痛みがある場合及び投与される薬液量よ

り多い量の薬液を瞬間的に投与しようとする場合、別の注射器を使用しなくても簡単な操作により一定量の薬液がさらに投与されるようにすることである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための本発明の医薬品注入器は、少量の容積を有するケースの内部に位置し、供給される薬液量によって膨張されながら薬液を貯蔵するとともに、薬液を患者に投与しようとする場合には膨張圧力により貯蔵薬液が残留なしにすっきり排出されるようにする薬液貯蔵手段と、前記薬液貯蔵手段の先端部外側に結合され、外部から前記薬液貯蔵手段内に薬液を注入し得るようにするとともに、貯蔵されている薬液がホースを介して排出されるようにする3方向バルブと、所定長さのホースの端部に連結され、他端は他のホースに連結され、患者の手首に固定された状態でホースを介して供給される薬液が患者に常に一定量供給されるように薬液量を調節するとともに、供給される薬液を一時的に貯蔵してから必要によって貯蔵薬液を強制に投与させ得るようにする薬液量調節手段とを備える。

#### 【0007】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づいて本発明の実施例の構成を説明すると次のようである。図1は本発明の全体構成を示す概略正断面図で、少量の容積を有し、後端に紐120が連結される連結片110が構成され、前記連結片の中央に携帯用やつとかがかかるかけ溝130が構成されたケース100と、前記ケース100の内部に位置し、供給される薬液量によって膨張されながら薬液を貯蔵するとともに、薬液を患者に投与しようとする場合には膨張圧力により貯蔵薬液が残留なしにすっきり排出されるようにする薬液貯蔵手段200と、前記薬液貯蔵手段の先端部外側に結合され、外部から前記薬液貯蔵手段内に薬液を注入し得るようにするとともに、貯蔵されている薬液がホース300を介して排出されるようにする3方向バルブ400と、所定長さのホース300の端部に連結され、他端は他のホース300Aに連結され、患者の手首に固定された状態でホースを介して供給される薬液が患者に常に一定量供給されるように薬液量を調節するとともに、供給される薬液を一時的に貯蔵してから必要によって貯蔵薬液を強制に投与させ得るようにする薬液量調節手段500とを備えるものである。

【0008】図2及び図3は本発明の薬液貯蔵手段の構成を示す拡大断面図で、前記薬液貯蔵手段200は、ケース100の先端部外側に露出される状態で内部に固定され、外周面に内部と連通される多数の通孔211が形成された固定管210を備え、前記固定管の後方から挿入されて任意に移動される移動軸220を備え、固定軸の外周面部に被された状態で両側が固定管と移動軸の端部にそれぞれ連結され、注入される薬液量によって膨張

されるとともに膨張された圧力により薬液を排出し得る伸縮性ある薬液貯蔵チューブ230を備えて構成される。ここで、薬液貯蔵チューブの端部は移動軸の端部に被せられた状態で、その外周縁から所定圧縮力を有する弾性ゴムリング250を被せることにより、移動軸が移動する時、薬液貯蔵チューブが任意に抜かない状態で膨張される。又、固定管210を介して薬液が円滑に注入及び排出されるようにするとともに移動軸が自由に移動できるようにするため、図4に示すように、移動軸220の外周面に長手方向に一定間隔で突出する隆出突起221を形成して、前記隆出突起により固定管210と移動軸220間に空間部240が形成されるようにし、透明体のケース100の外面に、注入される薬液の残留量を確認し得るようにする目盛り140を表記することにより、薬液貯蔵チューブ230内に注入される薬液量及び残留薬液量を易しく確認し得るようにする。

【0009】前記隆出突起221は、図4に示すように、固定管の内周面との接触面積を最小限減らすために、三角形又は半円形に形成することもできる。又、前記3方向バルブ400は、一端がケース100の外面に露出された固定管210に挿入結合され、他端はホース300に連結される連結管410を構成し、前記連結管の一侧に、薬液を注入し得るようにする注入管420を一体に構成し、連結管の内部に緊密に密着されるように挿入されて、前記注入管を遮断させた状態で薬液が投与されるようにするとともに、注射液の注入時、注入される圧力により押されて注入管と連結管とが連通されるようにするシリコン及びゴム材質の弾性管430を構成してなるものである。ここで、前記注入管420にはキャップ440を螺合させることにより、薬液を注入させない時、注入管が緊密に密閉されて、注入管の内部が感染されるか内部に異物質が付くことを防止する。

【0010】図5は本発明の薬液量調節手段の結合状態を示す平衡断面図、図6は図5のB-B線についての断面図で、前記薬液量調節手段500は、上下に分離結合され、手首に固定させるバンド511が底面に形成されたケース510の一侧に位置し、ホース300から供給される薬液に含有された異物質を濾してから分岐させる3方向異物濾過部材520と、前記3方向異物濾過部材の下流側にそれぞれ連結されて、異物質が濾された薬液を調節して供給させる薬液量調節管530、530Aと、前記薬液量調節管の一侧の薬液量調節管530に連結され、供給される薬液の流れを調節する3方向バルブ540と、一端が他の薬液量調節管530Aに連結され他端は3方向バルブ540に連結され、供給される薬液を貯蔵するとともに、前記貯蔵された薬液を一時に投与し得るようにする薬液自家投与部材550とから構成されたものである。

【0011】前記3方向異物濾過部材520は、ホース300に連結される連結管521の下部に薬液を収容し

得る収容部522を構成し、前記収容部の内部に流入される薬液に含有された異物質を濾す濾過フィルタ523を構成し、前記収容部の下端両側に、異物質が濾された薬液をそれぞれ分岐して供給する分岐管524、525を構成してなったものである。又、薬液量調節管530、530Aには、分岐管から流れる薬液量を調節して供給し得るよう、多数の微細毛細管531、531Aがそれぞれ形成され、薬液量調節管530の毛細管531の大きさより薬液量調節管530Aの毛細管531Aの大きさを多少大きくして、薬液自家投与部材550に短時間に薬液が供給されるようにする。

【0012】又、3方向バルブ540は、一端が薬液調節管530に連結され他端がホース300Aに連結された状態で、薬液が流れるようにする連結管541を構成し、前記連結管の一侧に連通され、薬液自家投与部材550から薬液が供給されるようにする供給管542を構成し、連結管の内部に、自体弾性力により供給管を密閉させた状態で薬液が流れるようにする弾性管543を構成してなったものである。そして、薬液自家投与部材550は、一侧が薬液量調節管530Aが連結され他端が供給管542に連結された状態で、供給される薬液を貯蔵させる薬液貯蔵部551を構成し、前記薬液貯蔵部の上面に位置した状態で先端部がケース510の上部に突出して、薬液貯蔵部を押し得るようにするプッシュボタン552を構成してなったものである。ここで、ケース510内に流入されるホース300と3方向バルブ540を介してケースの外部に露出されるホース300Aが同方向に位置するようにしてケースを患者の手首に固定する時、ホース300Aにより活動上障害を与えないようにする。

【0013】このように構成された本発明の作用を説明すると次のようである。まず、薬液貯蔵手段200内に薬液が満たされなかった状態では、図2に示すように、薬液貯蔵チューブ230がその伸縮力により収縮されるので、移動軸220が固定管210内に収納されている状態を維持することになる。前記のような状態で、薬液貯蔵チューブ230内に薬液を貯蔵しようとする場合、図3に示すように、注入管420に締結されているキャップ440を解けて開放させた注入管420に、薬液が満たされた注射器を刺してから加圧させると、注入管420内に注入される薬液の圧力により、連結管410の内周面と緊密に密着されていたシリコンチューブの弾性管430が内部に押されて連結管410と弾性管430間に空間部生じ、この空間部を介して薬液が固定管210内に流入され、前記固定管内に収納されていた移動軸220が薬液の圧力により後方に押され、固定管の外周面に被された状態で固定管と移動軸の各端部に固定されている伸縮性の薬液貯蔵チューブ230が強制に膨張され、移動軸が後退するにつれて、固定管210内に供給される薬液が前記固定管の外周面に形成された通孔21

1を介して固定管の外部に出て薬液貯蔵チューブ230に満たされる。薬液の注入量により薬液貯蔵チューブが膨張する時、前記薬液貯蔵チューブの端部が弾性ゴムリング250により移動軸に堅固に結合された状態で移動することになるものである。

【0014】このように持続的に薬液量により、図3に示すように、伸縮性の薬液貯蔵チューブ230が膨張状態を維持し、注入される薬液量はケース100に表記されている目盛り140で確認して、注入しようとする薬液量を測定することになる。前記の状態では薬液の注入が完了されると、注入管420をキャップ440で塞ぎ、この際に、注入される薬液の圧力により押されていた弾性管430が原状に復帰して連結管410の内周面と緊密に密着して注入管420を密閉させるので、固定管210から逆流される薬液が注入管410を介して外部に漏出されることがなくなる。このようにして薬液貯蔵チューブ210内に貯蔵されている薬液を患者に投与しようとする場合、先ず、ホース300Aの先端に連結されている注射針を患者の血管に刺して固定させた後、薬液量調節手段500、つまりケース510に結合されているバンド511を患者の手首に縛ると薬液量調節手段500が面倒でなくなる。

【0015】又、患者が横たわっている時には、ケース100の後方に構成された連結片110の両側に縛られている紐120を用いて寝台又は移動用かけ棒にかけるか、移動時には紐を首にかけるとともに、かけ溝130に差込まれて固定された携帯用やつとを釘にかけることにより、患者又は患者保護者がケースを持って行き来するに不便がなくなる。このような状態で、注入された薬液により強制に膨張されている薬液貯蔵チューブ230が自体の伸縮力により圧縮力を発生させるので、注入されている薬液が固定管210の通孔を介して、前記固定管210の先端部に結合されている3方向バルブ400の連結管410を通過する。この際に、前記連結管内に挿入されている弾性管430が自体の弾発力により連結管の内周面に緊密に密着されているので、連結管内を通過する薬液が注入管420に排出されなく弾性管を介してホース300に流出される。

【0016】このようにホース300を介して流れる薬液はホースの先端部に連結されている薬液量調節手段500、つまりホース300に連結されている連結管521を介して収容部522内に流入され、この薬液は内部に位置している濾過フィルタ524を通過しつつ、薬液に含有されている微細異物質が濾されるので、純粋薬液のみが分岐管524、525を介して供給されることになる。このように異物質が濾された薬液は分岐管に連結されている薬液量調節管530、530Aを通過する。この際に、前記薬液調節管に構成されている微細毛細管531、531Aを通過しながら薬液量が調節されるものである。これをより具体的に説明すると、薬液量調節

管530の毛細管531を通過する薬液は患者に直接投与されるもので、毛細管を微細に構成して最適量の薬液が投与されるようにし、薬液量調節管530Aは薬液自家投与部材に連結されるもので、毛細管531Aの大きさを毛細管531の大きさより多少大きく形成して短時間に薬液自家投与部材内に薬液が供給されて貯蔵されるようにする。

【0017】このように薬液量調節管を通過する薬液は連結管541の内周面に緊密に密着されている弾性管543を通過しホース300Aを介して患者に投与される。この際に、前記連結管の内周面に位置する弾性管543が自体弾性力により供給管と緊密に密着しているので、供給管面を介して薬液が排出されないとともに流入されなくて、薬液量調節管530から調節されて供給される薬液のみが一定に投与されるものである。このように分岐管524に薬液が供給されるとともに一側に位置する分岐管525に薬液が同じに供給され、前記分岐管525に供給される薬液は薬液量調節管530Aの毛細管531Aを経ながら薬液量が調節されて薬液貯蔵部551内に供給されて貯蔵される。このように一定量の薬液を患者に投与して患者を治療する途中、患者が酷い痛みを訴えるか、患者の状態によって投与中の薬液量より多い量の薬液を一時的に投与しようとする場合は、ケース510の一侧に位置し上部に突出しているプッシュボタン552を押すと、前記プッシュボタンが下降することによりその下部に位置する薬液貯蔵部551が圧縮され、内部に貯蔵されている薬液が供給管542を介して連結管541内に流入される力により、供給管を密閉していた弾性管543が内側に押されて、連結管541と供給管542が連通されるので、前記供給管を介して強制に排出される薬液が連結管541を介して患者に投与されるものである。

【0018】このように薬液貯蔵部551内に貯蔵されている薬液の供給が完了された時、押していたプッシュボタン552を放すと、供給管542に強制排出される薬液の圧力が除去され、強制排出される薬液の圧力により押されていた弾性管543が自体弾性力により原状復帰して供給管542を緊密に密閉させるので、連結管541を介して供給される薬液のみが患者に投与されて正常な薬液の投与がなされる。薬液が排出された薬液貯蔵部551内には薬液調節管530Aを通過した薬液が徐々に供給され貯蔵されて先のような待機状態となる。ここで、薬液調節管530Aの微細毛細管531Aを介して微量の薬液が薬液貯蔵部551内に供給されるので、所定時間が経過した時にだけ薬液貯蔵部551内に一定量の薬液が貯蔵されるようにすることにより、薬液貯蔵部内に貯蔵されている薬液を投与した直後再び薬液を多量投与し得ないようにするので、薬液の過多投与による安全事故を防止して安全に患者を治療することになる。

【0019】このように薬液が患者に投与されると、投与量によって薬液貯蔵チューブ230内に貯蔵されている薬液量が段々減少して、強制膨張されていた薬液貯蔵チューブが収縮するとともに、固定管210内で後退されていた移動軸220が固定管内に挿入されながら固定管の外周面に形成された通孔221を漸次閉鎖させる。この際に、前記移動軸の外周面に縦方向に突出されている隆出突起221により固定管210の内周面と移動軸220の外周面間に形成される微細空間部240により、通孔211を通過した薬液が固定管210の内部に円滑に排出され、薬液貯蔵チューブ230が最終に固定管210の外周面に緊密に密着されると、薬液貯蔵チューブ内に貯蔵されていた薬液がすっかり排出されるので、薬液貯蔵チューブ内に薬液が残留しなくて高価の薬液の浪費を防止することになる。

【0020】本発明の薬液貯蔵チューブの端部と移動軸の結合の他の実施例として、図7及び図8に示すように、移動軸220の端部外周縁に被せられるよう一側面に切取面261を構成し、外周縁の中央部に凹込溝262が形成された固定リング260を構成し、前記固定リングの外面に薬液貯蔵チューブの端部が被せられた状態で、固定リングに嵌合されて凹込溝に凹込されるよう内周面の中央に隆出突起271が形成された結合リング270を構成することもできる。この実施例においては、移動軸220の外周縁に薬液貯蔵チューブ230が被せられた状態で固定リング260を嵌合させる。この際に、前記固定リングは一側面に構成された切取面261を基点として外側に広がるようにした状態で、薬液貯蔵チューブ230の外周縁を取囲むようにすると、強制に広がった固定リングが自体弾性力により収縮して1次に移動軸に薬液貯蔵チューブが固定されるようにする。このような状態で、固定リング260の外面に結合リング270を強制に結合させると、前記結合リングの内周面に突出された隆出突起271が固定リングの外周縁に形成された凹込溝262に挿入されて結合されることにより、固定リング移動軸の外周縁に被せられている薬液貯蔵チューブを緊密に加圧するので、多量の薬液が注入されて薬液貯蔵チューブが過度に膨張しても前記薬液貯蔵チューブの端部が任意に拔出さなくなる効果があるものである。

#### 【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、注入される薬液により薬液貯蔵チューブが強制膨張された状態で膨張圧力で薬液を排出させるようにして貯蔵薬液を剰余量なく完全に排出させるので、高価の抗生剤及び鎮痛剤の浪費を防止する効果があり、薬液量調節管により薬液量の調節なくとも常に一定量の薬液を投与し得るので、薬液の過多投与による安全事故の危険なしに正確な投与による円滑な治療を期待し得る効果があり、投与される薬液の一部を貯蔵した後、患者の酷い痛み又は医療

陣の指示によって一時的に多量の薬液を投与しようとする時、貯蔵した薬液を一時に投与し得るようにするので、患者に別の痛みを与えなくても薬液を投与し得る等の効果があるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の医薬品注入器の一実施例の構成を示す概略正断面図である。

【図2】本発明の薬液貯蔵手段の構成を示すもので、薬液が満たされる前の状態の拡大断面図である。

【図3】本発明の薬液貯蔵手段の構成を示すもので、薬液が満たされた状態の拡大断面図である。

【図4】図3のA-A線についての拡大断面図である。

【図5】本発明の薬液量調節手段の結合状態を示す平衡断面図である。

【図6】図5のB-B線についての断面図である。

【図7】本発明の他の実施例を示す分解斜視図である。

【図8】図7の結合状態を示す要部拡大断面図である。

#### 【符号の説明】

100	ケース
200	薬液貯蔵手段
210	固定管
211	通孔
220	移動軸
221	隆出突起
230	薬液貯蔵チューブ
240	空間部
260	固定リング
261	切取面
262	凹込溝
270	結合リング
271	隆出突起
300	ホース
400	3方向バルブ
410	連結管
420	注入管
430	弾性管
440	キャップ
500	薬液量調節手段
510	ケース
511	バンド
520	3方向異物濾過部材
521	連結管
522	収容部
523	濾過フィルタ
524、525	分岐管
530、530A	薬液量調節管
531、531A	毛細管
540	3方向バルブ
541	連結管
542	供給管

543 弾性管

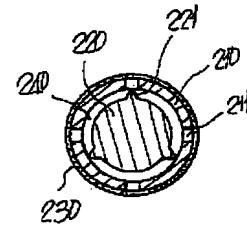
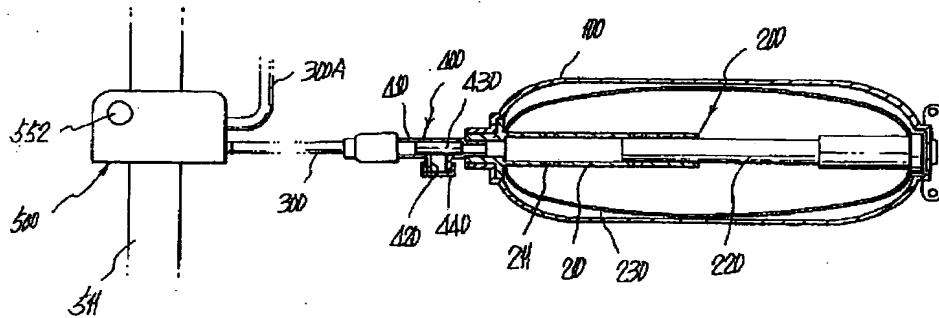
550 薬液自家投与部材

\* 551 薬液貯蔵部

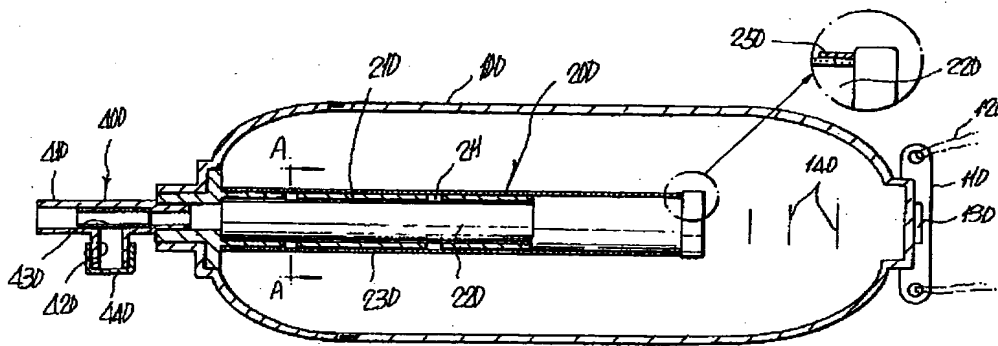
\* 552 プッシュボタン

【図1】

【図4】

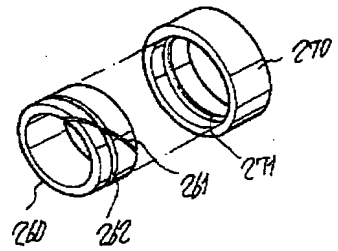
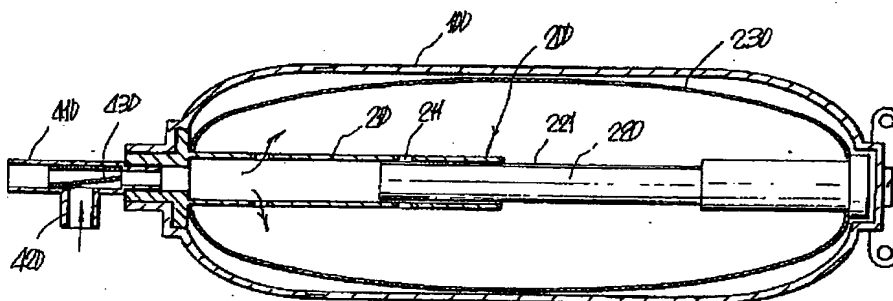


【図2】



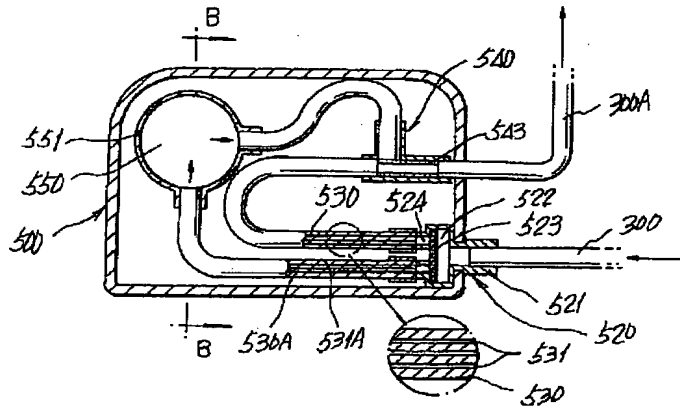
【図3】

【図7】

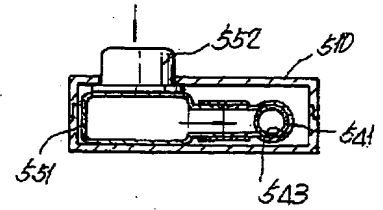




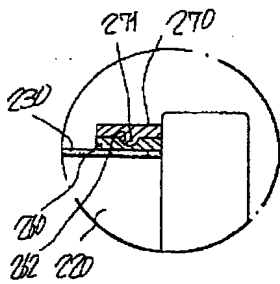
【図 5】



【図 6】



【図 8】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成14年8月6日(2002. 8. 6)

【公開番号】特開平11-9689

【公開日】平成11年1月19日(1999. 1. 19)

【年通号数】公開特許公報11-97

【出願番号】特願平10-67688

【国際特許分類第7版】

A61M 5/142

【F I】

A61M 5/14 481

【手続補正書】

【提出日】平成14年4月19日(2002. 4. 19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケース(100)の内部に位置し、供給される薬液量によって膨張されながら薬液を貯蔵するとともに、薬液を患者に投与しようとする場合には収縮圧力により貯蔵薬液が残留なしにすっきり排出されるようにする薬液貯蔵手段(200)と、ホース(300)の端部に連結され、常に一定量供給されるように薬液量を調節するとともに、供給される薬液の一部を貯蔵してから必要によって一時的に貯蔵薬液を投与させ得るようにする薬液量調節手段(500)とを備えることを特徴とする医薬品注入器。

【請求項2】 前記薬液貯蔵手段(200)は、ケース(100)の先端部外側に露出された状態で内部に固定され、外周面に内部と連通される多数の通孔(211)が形成された固定管(210)と、前記固定管の後方から摺動自在に結合されて、薬液貯蔵チューブ(230)の収縮および膨張によって移動する移動軸(220)をさらに含むことを特徴とする請求項1記載の医薬品注入器。

【請求項3】 前記移動軸(220)は、その外周面に長手方向に所定の間隔を置いて突出するように形成された隆出突起(221)を備えて、前記隆出突起により固定管(210)と移動軸(220)間に空間部(240)が形成されるようにすることを特徴とする請求項2記載の医薬品注入器。

【請求項4】 前記薬液量調節手段(500)は、上下に分離結合されたケース(510)の一侧に位置し、ホース(300)から供給される薬液に含有された異物質を濾してから分岐させる3方向異物濾過部材(520)

と、前記3方向異物濾過部材の下部にそれぞれ連結されて、異物質が濾された薬液を調節して供給させる薬液量調節管(530、530A)と、前記薬液量調節管の一侧の薬液量調節管(530)に連結され、供給される薬液の流れを調節する3方向バルブ(540)と、一端が他の薬液量調節管(530A)に連結され他端は3方向バルブ(540)に連結され、供給される薬液を貯蔵するとともに、前記貯蔵された薬液を3方向バルブを介して一時に投与し得るようにする薬液自家投与部材(550)とから構成されたことを特徴とする請求項1記載の医薬品注入器。

【請求項5】 前記3方向異物濾過部材(520)は、ホース(300)に連結される連結管(521)の下部に薬液を収容し得る収容部(522)を構成し、前記収容部の内部に流入される薬液に含有された異物質を濾す濾過フィルタ(523)を構成し、前記収容部の下端両側に、異物質が濾された薬液をそれぞれ分岐して供給する分岐管(524、525)を構成してなることを特徴とする請求項4記載の医薬品注入器。

【請求項6】 前記3方向バルブ(540)は、一端が薬液調節管(530)に連結され他端がホース(300A)に連結された状態で、薬液が流れるようにする連結管(541)を構成し、前記連結管の一侧に連通され、薬液自家投与部材(550)から薬液が供給されるようにする供給管(542)を構成し、連結管の内部に、自体弾性力により供給管を密閉させた状態で薬液が流れるようにする弾性管(543)を構成してなることを特徴とする請求項4記載の医薬品注入器。

【請求項7】 薬液自家投与部材(550)は、一侧が薬液量調節管(530A)が連結され他端が供給管(542)に連結された状態で、供給される薬液を貯蔵させる薬液貯蔵部(551)を構成し、前記薬液貯蔵部の上面に位置した状態で先端部がケース(510)の上部に突出して、薬液貯蔵部を押し得るようにするプッシュボタン(552)を構成してなることを特徴とする請求項4記載の医薬品注入器。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**